

## INFORME DE AUTOEVALUACIÓN

### DATOS DEL TÍTULO

Número de Expediente (RUCT): 4315959

Denominación Título: Master Universitario en Ingeniería Industrial

Universidad responsable: Universidad Rey Juan Carlos

Universidades participantes: Universidad Rey Juan Carlos

Centro en el que se imparte: Escuela de Másteres Oficiales - Móstoles

Nº de créditos: 120

Idioma: Castellano

Modalidad: Presencial

Informe de Evaluación Verificación/Modificación con fecha de: 07/06/2017

**Directriz 1.- Las acciones desarrolladas para llevar a cabo las recomendaciones de especial seguimiento realizadas en los informes de evaluación de los procesos de verificación y/o modificación han sido identificadas y planificadas de acuerdo al periodo temporal previsto para su ejecución.**

Elementos a evaluar:

- las acciones definidas han sido claramente identificadas y planificadas, y son coherentes con los aspectos a mejorar en el diseño del título y el adecuado desarrollo de su implantación
- se realiza un análisis de la implantación de la acción de mejora que recoge los aspectos que han influido durante su desarrollo

En la evaluación sobre la propuesta de modificación del plan de estudios del Máster Universitario en Ingeniería Industrial por la Universidad Rey Juan Carlos, con fecha 07/06/2017, se establecieron las siguientes recomendaciones:

#### **CRITERIO 6. PERSONAL ACADÉMICO**

*“Se recomienda incrementar el profesorado con perfil académico de Ingeniero que puedan impartir las materias de áreas de conocimiento específicamente ingenieriles en las que no se contempla participación de ningún especialista del área, como Ingeniería Eléctrica, Organización Industrial, Ingeniería de Sistemas y Automática, al margen de los actuales profesores asociados y contratados doctores ingenieros que colaboran en algunas de las áreas de conocimiento.*

*Del mismo modo, se recomienda incrementar el número de profesores en las áreas que actualmente sólo hay un asociado, como son Máquinas y Motores Térmicos y Mecánica de Fluidos.*

*También se recomienda potenciar las colaboraciones con profesores externos actualmente en activo en diferentes empresas que puedan complementar las carencias que de los perfiles permanentes actuales, mayoritariamente de los ámbitos de las Ciencias Químicas y de las Ciencias Físicas, pudiesen observarse en la impartición de ciertas materias”.*

*Todos estos aspectos serán objeto de especial atención en el seguimiento y en la renovación de la acreditación.*

### **Acciones implementadas**

Las recomendaciones fueron trasladadas a la Comisión Académica del Máster y a sus departamentos asociados para que se planificara e implementara el ajuste del perfil académico y las áreas de conocimiento participantes en el máster a partir del curso 2017/18. Durante dicho curso se realizó un importante esfuerzo en este aspecto, que ha continuado en el curso actual 2018/19, a través de la contratación de personal docente propio de la URJC así como mediante la colaboración de profesores externos altamente cualificados procedentes de diferentes empresas y que, tal como oportunamente se indica en las citadas recomendaciones, contribuyen a complementar las carencias de los perfiles permanente actuales.

A continuación se detalla la información del profesorado, interno y externo, participante en el curso actual 2018/19, siendo similar al del curso pasado.

La Tabla 1 recoge la distribución de profesorado que participa en el máster durante el curso 2018/19. Puede comprobarse que la mayor carga docente recae en profesorado propio de la universidad con categorías profesionales de Contratado Doctor, Titular de Universidad y Catedráticos de Universidad, así como en profesionales que colaboran como profesores externos. Destacar que el 78,1 % de las horas lectivas es impartido por personal con Grado académico de Doctor y un 32,8 % por profesionales externos.

Tabla 1. Profesorado del máster Universitario en Ingeniería Industrial de la URJC.

Categoría	Nº Profesores	Horas	% Horas
Catedráticos de Universidad	9	149	10,0
Profesores Titulares de Universidad	12	253	17,0
Contratados Doctores	9	236	15,9
Ayudantes Doctores	5	90	6,0
Visitantes Doctor	3	63	4,2
Profesores Asociados Doctores	2	144	9,7
Profesores Asociados no Doctores	1	24	1,6
Investigadores Doctores	1	28	1,9
Investigadores no Doctores	2	14	0,9
Profesores externos Doctores	12	199	13,4
Profesores externos no Doctores	20	288	19,4

### **PROFESORADO EXTERNO**

En relación al profesorado externo, en el proceso de selección se ha prestado especial atención a su formación académica y trayectoria profesional con el fin de reforzar y complementar al profesorado interno en materias específicamente ingenieriles y/o de intensificación. De este modo, en la Figura 1 se muestra su formación académica, pudiéndose comprobar que se ha incrementado de manera preferente el perfil de ingeniería industrial, en diversas especialidades incluyendo ingeniería mecánica, ingeniería eléctrica, ingeniería electrónica y automática y tecnologías energéticas. Aunque en menor medida, también existe participación de otros perfiles académicos como ciencias químicas, ciencias físicas y ciencias de los materiales, entre otros.



Figura 1. Formación académica de los profesores externos que participan en el máster Universitario en Ingeniería Industrial de la URJC.

Igualmente, se ha realizado minuciosamente la asignación de la docencia a impartir por el profesorado externo de modo que sea coherente, no con sólo su formación académica, sino con su trayectoria profesional. Esto puede comprobarse en la Tabla 2, donde se relacionan ambos aspectos con la asignatura en la que dicho perfil participa en el presente curso. Más información detallada puede consultarse en los CVs que se adjuntan en el Anexo del presente informe de autoevaluación.

Tabla 2. Perfil académico y profesional del profesorado externo participante en el máster Universitario en Ingeniería Industrial de la URJC.

ASIGNATURA	ECTS	HORAS IMPARTIDAS	FORMACION ACADÉMICA	EMPRESA
Procesos Integrados de Fabricación	4.5	24	Ingeniero industrial e ingeniero de materiales / Doctor en CC e Ingeniería de Materiales / International Master's in Theoretical & Practical Application of Finite Element Method & CAE Simulation	Cimat-Laboratorio Nacional De Fusión, Departamento de Tecnología
Tecnología de Máquinas	4.5	24	Ingeniero Industrial (Mecánica)	Thyssenkrupp Elevator Manufacturing Spain
Análisis y Diseño de Procesos Químicos	4.5	12	Licenciado CC. Químicas / Doctor	REPSOL
Ingeniería Térmica	4.5	17	Ingeniero Industrial (Mecánica)	REPSOL
		11	Ingeniero Industrial (Mecánica) / Doctor Ingeniero Industrial	REPSOL
Sistemas Energéticos	4.5	20	Cc Químicas (Q. Orgánica)	REPSOL
Electrónica Aplicada	4.5	10	I.T. Telecomunicación especialidad en Telemática / Máster Universitario en Sistemas Electrónicos Avanzados / Dr. Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Automática	Dpto. Tecnología Electrónica / Universidad Carlos III Madrid
Control Discreto	4.5	36	Ingeniero Industrial (Mecánica) / Máster en Robótica y Automatización / Doctor Ingeniero Industrial, Ingeniería eléctrica, electrónica y automática	Hospital Nacional de Paraplégicos de Toledo, Unidad de Biomecánica y Ayudas Técnicas

## PROGRAMA DE SEGUIMIENTO DE TÍTULOS OFICIALES DE GRADO Y MÁSTER

Gestión Empresarial	6	8	Doctorado en Ciencias Sociales/ Analista Conductual DISC / Programa de especialización Coaching/ Máster RRHH	Experience & Wiser
		20	Derecho Mercantil/ Laboral	Ministerio de Defensa Intervención
SPL: Sistemas Productivos Logísticos	3	24	Ingeniería Industrial (Mecánica-Máquinas)/ Master en Project Management Professional	Plastipak Iberia
Dirección de Proyectos y Gestión de I+D+i	6	2	Ingeniero Industrial (Electrónica)/ Doctor	Universidad Autónoma de Madrid / Plenoptika Inc
		2	Ingeniero industrial	CINTTEC
Diseño de Estructuras y Construcciones Industriales	6	10	Ingeniero Industrial (Mecánica)	ThyssenKrupp Elevator Manufacturing Spain
		10	Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos / Doctor	Advanced Material Simulation (AMS)
		8	Ingeniería Industrial (Energética y de fluidos) / Máster Universitario en Ciencia y Tecnología de Nuevos Materiales	Dative Partners
Instalaciones Industriales	6	24	Ingeniero Industrial/ Doctor	Universidad Pontificia Comillas
		24	Ingeniero Caminos, Canales y puertos	
Mantenimiento industrial	3	24	Ingeniería Industrial (Tecnologías Energéticas)	Ladrillos Mora
TT: Tecnologías del Transporte	6	28	Ingeniero Industrial (Mecánica)	CNH Industrial (Heavy Truck – Commercial vehicles)
		20	Ingeniero Industrial y Máster en Sistemas Ferroviarios	Patentes Talgo
IE Integridad Estructural	6	10	Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos / Doctor	Advanced Material Simulation (AMS)
DASM: Diseño y Análisis de Sistemas Mecánicos	6	24	Ingeniería Industrial / Doctor	IMDEA MATERIALES
SMC: Sistemas de Monitorización y Control	6	4	Ingeniería de Telecomunicación	Harbour Research Laboratory - ETSICCP, UPM
		4	Ing. Tec. Telecomunicaciones / Máster en Sistemas Telemáticos e Informáticos	Telefónica de España.
		4	Técnico Superior Mantenimiento Electrónico	URJC-mantenimiento
		2	Ingeniero Superior Industrial (Automática/Electrónica)	Robert Bosch España Fábrica Madrid
		2	Ingeniería en Telecomunicación e Ingeniería Técnica en Informática de Sistemas. Máster en Visión Artificial	Universidad Politécnica de Madrid, Laboratorio de Puertos
CLTS: Combustibles Limpios para Transporte Sostenible	6	24	Ingeniero Industrial (Mecánico)	REPSOL
EE: Eficiencia Energética	6	35	Ingeniero Agrónomo Esp.: Industrias Agrarias / Gestor Energético / Certified Energy Manager CEM / Certified Measurement And Verification Professional CMVP	AENOR
SEAE: Sistemas Eficientes de Almacenamiento de Energía	6	12	Licenciado Ciencias Químicas (Electroquímica) / Doctor CC Químicas/ MBA Instituto de Empresa	IMDEA ENERGIA
		13	Ciencias Físicas/ Doctor	IMDEA ENERGIA
CCCOEI: Cogeneración, Ciclos Combinados y Optimización Energética Industrial	6	26	Ingeniero Industrial (Técnicas Energéticas) / Doctor / Master en Motores de Combustión Interna Alternativos	IMDEA ENERGIA
		22	Ingeniero Industrial (Automática Industrial)	SENER

MSTAS: Materiales para Sistemas de Transporte Aéreo y de Superficie	6	1	Licenciado en CC Químicas/ Curso Master de Alta Especialización en Tecnología de Plásticos y Caucho/ Master en Materiales de Interés Tecnológico	Airbus Defence and Space
		1	Ingeniero Industrial Máster en Investigación en Ingeniería Mecánica. Doctor en Ingeniería Mecánica	Talgo
		1	Grado en Ingeniería de Materiales	Martinrea Honsel Spain
		1	Ingeniero Químico	FIDAMC/Airbus
		1	FIDAMC/Airbus	Ingeniero Aeronáutico
AIE: Ampliación de Ingeniería Eléctrica	6	48	Ingeniero Industrial/ Doctor	Universidad Pontificia Comillas
ME: Máquinas Eléctricas	6	48	Ingeniero Industrial/ Doctor	Universidad Pontificia Comillas

### **PROFESORADO INTERNO**

En cuanto al profesorado interno y departamentos de la URJC implicados, a continuación se describe su composición y las nuevas incorporaciones disponibles para participar en el máster.

#### **Departamento de Matemática Aplicada, Ciencia e Ingeniería de los Materiales y Tecnología Electrónica:**

Actualmente consta de las siguientes áreas de conocimiento:

- Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica
- Electromagnetismo
- Estadística e Investigación Operativa
- Matemática Aplicada
- Tecnología Electrónica

Acciones: en el Área de *Tecnología Electrónica*, se ha incrementado la carga docente del Profesor Asociado con formación de Doctor en Ingeniería Industrial y se ha contratado con la figura de Ayudante Doctor a un Doctor en Ingeniería Eléctrica y Electrónica (+ Máster en Ingeniería Eléctrica y Energías Renovables).

En el Área de *Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica*, se ha contratado con la figura de Profesor Visitante a los siguientes perfiles:

- 1 Ingeniero Técnico en Diseño Industrial + Ingeniero de Materiales + Máster Universitario en Alta Especialización en Plásticos y Caucho
- 1 Ingeniero Aeronáutico + Máster en Estructuras Aeronáuticas
- 2 Ingeniero de Materiales + Máster en Tecnologías de Procesado de Materiales

#### **Departamento de Tecnología Química, Energética y Mecánica:**

Este Departamento es de reciente creación, resultado de la división del anterior Departamento de Tecnología Química y Energética, Tecnología Química y Ambiental, Tecnología Mecánica, Química Analítica. Actualmente consta de las siguientes áreas de conocimiento:

- Expresión Gráfica de la Ingeniería
- Ingeniería Mecánica
- Ingeniería Química
- Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras
- Química Física

-Máquinas y Motores Térmicos

Acciones: en el área de *Ingeniería Mecánica*, en el curso 2018/19 se han realizado 2 contrataciones con la figura de Profesor Visitante, y la siguiente formación académica:

- Máster en Ingeniería Industrial / Graduado en Ingeniería Mecánica
- Máster en Ingeniería Industrial (esp. Mecánica) / Graduada en Tecnologías Industriales

En el área de *Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras*, en el curso 2018/19 se ha realizado 1 contratación con la figura de Profesor Visitante, y con el siguiente perfil académico:

- Máster en Ingeniería Industrial / Graduado en Ingeniería Mecánica

Por último, en el área de *Máquinas y Motores Térmicos*, está previsto incorporar durante el presente curso 2018/19 a un Profesor Visitante Doctor con formación en Ingeniería Técnica Industrial.

**Departamento de Tecnología Química y Ambiental:**

Al igual que el anterior, este Departamento resulta de la división del anterior Departamento de Tecnología Química y Energética, Tecnología Química y Ambiental, Tecnología Mecánica, Química Analítica. Actualmente consta de las siguientes áreas de conocimiento:

- Ingeniería Química
- Mecánica de Fluidos
- Química Analítica
- Química Orgánica
- Tecnologías del Medioambiente

Acciones: dentro del área de conocimiento de *Mecánica de Fluidos*, se ha incrementado a dos el número de profesores, estando actualmente constituido por un profesor asociado (Ingeniero Aeronáutico) y un ayudante doctor (Doctor en Ingeniería Química). Asimismo, está previsto que durante el actual curso 2018/19 se incorpore otro profesor ayudante doctor.